

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 101 57 211.5  
**Anmeldetag:** 22. November 2001  
**Anmelder/Inhaber:** KEIPER GmbH & Co,  
Kaiserslautern/DE  
**Bezeichnung:** Einsteller für einen Fahrzeugsitz  
**IPC:** B 60 N 2/16

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 24. Oktober 2002  
**Deutsches Patent- und Markenamt**

Der Präsident  
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Agurks".

Agurks

16. November 2001

KEIPER GmbH &amp; Co, 67657 Kaiserslautern

### Einsteller für einen Fahrzeugsitz

Die Erfindung betrifft einen Einsteller für einen Fahrzeugsitz, insbesondere für einen Kraftfahrzeugsitz, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruches 1.

Bei einem bekannten Einsteller dieser Art, welcher als Höheneinsteller oder zum Übergang in eine flache Bodenstellung dient, sind die Gebrauchsstellung und die Nichtgebrauchsstellung durch Verriegelungsvorrichtungen gesichert. In der Praxis bleiben, beispielsweise hinsichtlich der Bauteile-Anzahl und damit der Herstellungskosten, noch Wünsche übrig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Einsteller der eingangs genannten Art zu verbessern. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Einsteller mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Dadurch, daß am ersten Einstellerteil eine Klinke schwenkbar gelagert ist, welche zum Verriegeln des Einstellers mit wenigstens einem einzelnen Verriegelungselement des zweiten Einstellerteils zusammenwirkt, steht eine einfache Verriegelungsvorrichtung zur Verfügung. Dadurch, daß die Klinke sowohl in der Gebrauchsstellung als auch in der Nichtgebrauchsstellung den Einsteller verriegelt, kann ein und dieselbe Verriegelungsvorrichtung für den Einsteller verwendet werden. Dies reduziert die Anzahl der Bauteile und damit die Herstellungskosten. Diese Vorteile werden noch deutlicher, wenn die Klinke sowohl in der Gebrauchsstellung als auch in

der Nichtgebrauchsstellung dieselbe, schließende Position einnimmt, vorzugsweise auch durch die selben Sicherungselemente gesichert und/oder durch dasselbe Betätigungs element entriegelt wird, was zudem die Bedienbarkeit vereinfacht und verbessert.

Die Begriffe Gebrauchsstellung und Nichtgebrauchsstellung beziehen sich auf die Einsatzmöglichkeit. Dies schließt nicht aus, daß in der Nichtgebrauchsstellung Ladung auf die vorgeklappte Rückenlehne des Fahrzeugsitzes gepackt werden kann. Der Einsteller kann bei allen Fahrzeugsitzen verwendet werden, die als Ganzes oder deren Rückenlehnen in besondere Stellungen klappbar sind, beispielsweise in eine flache Bodenstellung oder Packagestellung bzw. bei Rückenlehnen in eine nach vorne geklappte Tischstellung, eine nach hinten geneigte oder flach geklappte Liegestellung oder eine nach vorne geklappte, freigeschwenkte Stellung.

Für die verschiedenen möglichen Stellungen des Fahrzeugsitzes sind vorzugsweise eine entsprechende Anzahl von Verriegelungselementen vorgesehen, beispielsweise Bolzen, die jeweils mit derselben Klinke zusammenwirken, wobei letztere je nach Anordnung und Geometrie der Bauteile vorzugsweise ein oder mehrere Mäuler aufweist, die dann wenigstens eines der Verriegelungselemente umschließen und zur Vereinfachung der Bauteilbewegung auf verschiedenen Seiten an der Klinke angeordnet sind. Statt der Mäuler können auch Haken, Nasen oder dergleichen vorgesehen sein. Die Verriegelungselemente sind als Einzelemente gedacht, nicht als unterschiedliche Bereiche einer langgestreckten Verzahnung oder dergleichen. Vorzugsweise können die Verriegelungselemente die Klinke in ihre schließende Position bewegen, was die Anzahl der gegenseitigen Federbelastungen reduziert und damit die Herstellung vereinfacht. Sicherungselemente können zur Sicherung der schließenden Position der Klinke und zum Toleranzausgleich vorgesehen sein.

Im folgenden ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Darstellung des Ausführungsbeispiels in einer Gebrauchsstellung des angedeuteten Fahrzeugsitzes,

Fig. 2 eine Darstellung analog Fig. 1 in einer Nichtgebrauchsstellung des Fahrzeugsitzes,

Fig. 3 eine teilweise geschnitten dargestellte Teilansicht des Ausführungsbeispiels entsprechend Fig. 1, und

Fig. 4 eine teilweise geschnitten dargestellte Teilansicht des Ausführungsbeispiels entsprechend Fig. 2.

Ein Einsteller 101 ist als Sitzgestell eines Fahrzeugsitzes 103 in einer hinteren Sitzreihe eines Kraftfahrzeuges, beispielsweise eines Vans, vorgesehen. Der Einsteller 101 weist in Fahrtrichtung auf beiden Seiten des Fahrzeugsitzes 103 jeweils einen mit der Fahrzeugstruktur verbundenen Fußbereich 104, eine am Fußbereich 104 vorne angelenkte, vordere Schwinge 105 als ein erstes Einstellerteil, eine am Fußbereich 104 hinten angelenkte, hintere Schwinge 106, eine Koppel 107, die mit ihrem hinteren Ende an der hinteren Schwinge 106 angelenkt ist, und ein am vorderen Ende der Koppel 107 fest angebrachtes, nach unten weisendes Adaptionsteil 108 als ein zweites Einstellerteil auf, welches an der vorderen Schwinge 105 mittels eines Einstellerbolzens 110 angelenkt ist. Die beiden Koppeln 107 sind miteinander zu einem Rahmen verbunden, welcher die Sitzschale zur Aufnahme des Sitzpolsters trägt.

Der Fahrzeugsitz 103 ist mittels des Einstellers 101 zwischen einer Gebrauchsstellung, welche zum Einsitzen geeignet ist und sich durch im wesentlichen aufrechte Schwingen 105 und 106 auszeichnet, und einer flachen Bodenstellung als Nichtgebrauchsstellung überführbar, welche sich durch eine möglichst gute Annäherung der Koppel 107 an den Fußbereich 104 auszeichnet.

Zwischen dem Adaptionsteil 108 und der vorderen Schwinge 105 ist ein Deckblech 112 angeordnet, welches mit der vorderen Schwinge 105 fest verbunden ist, so daß ein wenigstens teilweise geschlossener Einbauraum gebildet wird. Auf einem zum Einstellerbolzen 110 parallelen, in der Gebrauchsstellung schräg hinter und unterhalb desselben angeordneten Lagerbolzen 113 der vorderen Schwinge 105 ist eine Klinke 115 schwenkbar gelagert. In der Gebrauchsstellung des Fahrzeugsitzes 103 umgreift die Klinke 115 mit einem ersten Hakenmaul 117 von oben her einen ersten Verriegelungsbolzen 118, welcher parallel zum Einstellerbolzen 110 vom unteren Ende des Adaptionsteils 108 absteht, durch eine maulförmige Aussparung des Deckblechs 112 und der vorderen Schwinge 105 greift und in der Gebrauchsstellung unterhalb des Einstellerbolzens 110 angeordnet ist.

Auf dem Einstellerbolzen 110 sind zwischen der vorderen Schwinge 105 und dem Deckblech 112 ein Spannexzenter 123 und ein Fangelement 125 schwenkbar gelagert. In der Gebrauchsstellung des Fahrzeugsitzes 103 sichert der federbelastet an der Klinke 115 anliegende Spannexzenter 123 die Klinke 115 in der beschriebenen, schließenden Position. Das durch eine angreifende Zugfeder 126 zur Klinke 115 hin vorgespannte Fangelement 125 ist geringfügig zur Klinke 115 beabstandet angeordnet und stützt diese im Crashfall ab, so daß diese nicht öffnen kann. Ein Bowdenzug 127 ist als Betätigungsselement an einem Mitnehmerbolzen 129 des Fangelementes 125 angebracht. Der Mitnehmerbolzen 129, welcher zugleich der Anbringung der Zugfeder 126 dient, nimmt beim Entriegeln nach einem gewissen Schwenkwinkel

den Spannexzenter 123 über einen Finger des letzteren mit, so daß die Klinke 115 freigegeben wird.

Auf der beim Öffnen der Klinke 115 aus der beschriebenen, schließenden Position heraus voreilenden Seite, also auf der vom ersten Hakenmaul 117 abgewandten Seite, trägt die Klinke 115 ein zweites Hakenmaul 131. Das Adaptionsteil 108 weist im Bereich in Fahrtrichtung hinter dem Einstellerbolzen 110 einen zweiten Verriegelungsbolzen 132 auf, welcher durch eine kulissenförmige Aussparung des Deckblechs 112 ragt.

Zum Übergang von der Gebrauchsstellung in die Bodenstellung werden bei beiden Einstellern 101 durch Betätigung der Bowdenzüge 127 jeweils das Fangelement 125 und der Spannexzenter 123 zurückgeschwenkt und die Klinke 115 geschwenkt, und zwar in der Zeichnung im Uhrzeigersinn. Die Klinke 115 gibt dadurch den ersten Verriegelungsbolzen 118 frei.

Der als Viergelenk konzipierte Einsteller 101 kann nun flach geklappt werden, wobei die vordere Schwinge 105 in der Zeichnung gegen den Uhrzeigersinn nach vorne schwenkt und sich dadurch der erste Verriegelungsbolzen 118 des Adaptionsteils 108 von der Klinke 115 entfernt und zugleich die Klinke 115 sich dem zweiten Verriegelungsbolzen 132 nähert. In einer nicht näher dargestellten Zwischenstellung gelangt der zweite Verriegelungsbolzen 132 in Anlage an die Klinke 115 und drückt diese bei einer weiteren Schwenkbewegung des Einstellers 101 in Richtung ihrer ursprünglichen, schließenden Position, d.h. in der Zeichnung gegen den Uhrzeigersinn. Der zweite Verriegelungsbolzen 132 gelangt schließlich in das zweite Hakenmaul 131, womit der Einsteller 101 wieder verriegelt ist.

Wie in Fig. 4 dargestellt ist, nimmt die Klinke 115 in der Nichtgebrauchsstellung des Fahrzeugsitzes 103 wieder eine schließende Position ein, welche - in Bezug auf

die vordere Schwinge 105 - mit der schließenden Position übereinstimmt, die in Fig. 3 für die Gebrauchsstellung dargestellt ist, so daß die Klinke 115 die gleichen Funktionen aufweist. Die Klinke 115 wird insbesondere wieder durch den Spannexzenter 123 und das Fangelement 125 als Sicherungselemente gesichert. Die gewählte Geometrie, d.h. die Abmessungen und Radien des zweiten Hakenmauls 131 und die Abstände zu den Schwenkachsen, sorgt dafür, daß die Klinke 115 in der Schwenkposition nicht durch ein Moment der Sicherungselemente geöffnet wird.

Die Rückkehr in die Gebrauchsstellung wird wiederum durch eine Betätigung der Bowdenzüge 127 eingeleitet, welche die Einsteller 101 in der beschriebenen Weise entriegeln. Beim des Einstellers 101 von der Stellung gemäß Fig. 4 zur Stellung gemäß Fig. 3 wird über den zweiten Verriegelungsbolzen 132 zunächst die von den Sicherungselementen 123 und 125 freigegebene Klinke 115 geöffnet und dann der zweite Verriegelungsbolzen 132 von der Klinke 115 freigegeben. Sobald der erste Verriegelungsbolzen 118 in Anlage an einen vorspringenden Lippenbereich des ersten Hakenmauls 117 gelangt, drückt er die Klinke 115 in der Zeichnung gegen den Uhrzeigersinn, so daß diese bei Erreichen der Gebrauchsstellung wieder ihre schließende Position einnimmt, in welcher das erstes Hakenmaul 117 den ersten Verriegelungsbolzen 118 umschließt und die Klinke 115 von den Sicherungselementen 123 und 125 gesichert wird.

## Patentansprüche

1. Einsteller für einen Fahrzeugsitz, insbesondere für einen Kraftfahrzeugsitz, mit einem ersten Einstellerteil (105) und einem zweiten Einstellerteil (108), welche relativ zueinander schwenkbar sind und mittels derer der Fahrzeugsitz (103) zwischen wenigstens einer Gebrauchsstellung und wenigstens einer Nichtgebrauchsstellung überführbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß am ersten Einstellerteil (105) eine Klinke (115) schwenkbar gelagert ist, welche zum Verriegeln des Einstellers (101) mit wenigstens einem einzelnen Verriegelungselement (118, 132) des zweiten Einstellerteils (108) zusammenwirkt, wobei die Klinke (115) sowohl in der Gebrauchsstellung als auch in der Nichtgebrauchsstellung den Einsteller (101) verriegelt.
2. Einsteller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klinke (115) sowohl in der Gebrauchsstellung als auch in der Nichtgebrauchsstellung bezüglich des ersten Einstellerteils (105) in derselben, schließenden Position angeordnet ist.
3. Einsteller nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klinke (115) sowohl in der Gebrauchsstellung als auch in der Nichtgebrauchsstellung durch dieselben Sicherungselemente (123, 125) gesichert ist.
4. Einsteller nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsteller (101) sowohl ausgehend von der Gebrauchsstellung als auch ausgehend von der Nichtgebrauchsstellung durch dasselbe Betätigungsselement (127) entriegelt wird.

5. Einsteller nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß am zweiten Einstellerteil (108) zwei einzelne Verriegelungselemente (118, 132) zum Zusammenwirken mit der Klinke (115) vorgesehen sind, von denen eines zum Verriegeln in der Gebrauchsstellung und das andere zum Verriegeln in der Nichtgebrauchsstellung mit der Klinke (115) zusammenwirkt.
6. Einsteller nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Klinke (115) zwei Mäuler (117, 131) zur Aufnahme wenigstens eines der Verriegelungselemente (118, 132) aufweist, wobei die Verriegelungselemente (118, 132) als Bolzen ausgebildet sind.
7. Einsteller nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Mäuler (117, 131) bezüglich der Schwenkbewegung der Klinke (115) auf unterschiedlichen Seiten der Klinke (115) angeordnet sind.
8. Einsteller nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem Wechsel der Stellung des Fahrzeugsitzes (103) vor Erreichen der Gebrauchsstellung bzw. der Nichtgebrauchsstellung die Verriegelungselemente (118, 132) in Anlage an die Klinke (115) gelangen und diese in ihre schließende Position bewegen.
9. Einsteller nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsteller (101) ein Viergelenk (104, 105, 106, 107) aufweist, mittels dessen der Fahrzeugsitz (103) von einer einsitzbaren Gebrauchsstellung in eine flache Bodenstellung als Nichtgebrauchsstellung überführbar ist.
10. Einsteller nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Klinke (115) und die Verriegelungselemente (118, 132) zwischen einer Schwinge als erstem Ein-

stellerteil (105) einerseits und einer Koppel (107) oder einem koppelfesten, zweiten Einstellerteil (108) wirksam sind.

11. Fahrzeugsitz mit einem Einsteller (101) nach einem der Ansprüche 1 bis 10.

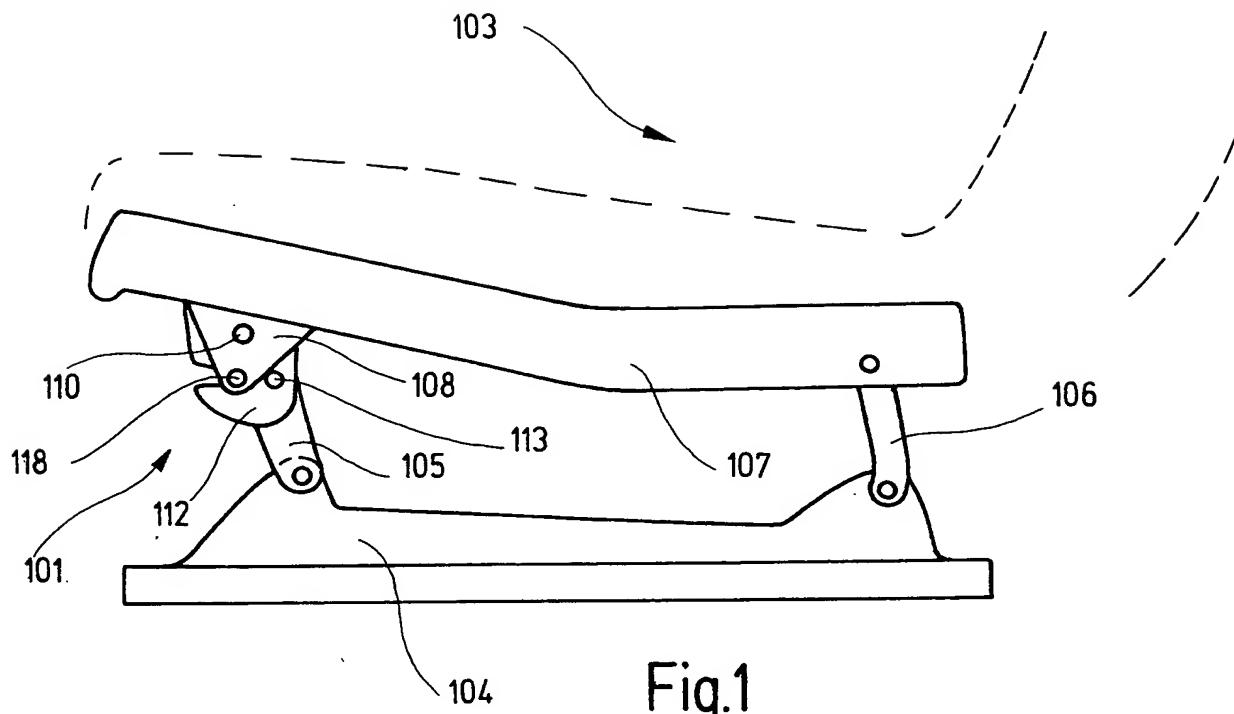


Fig. 1

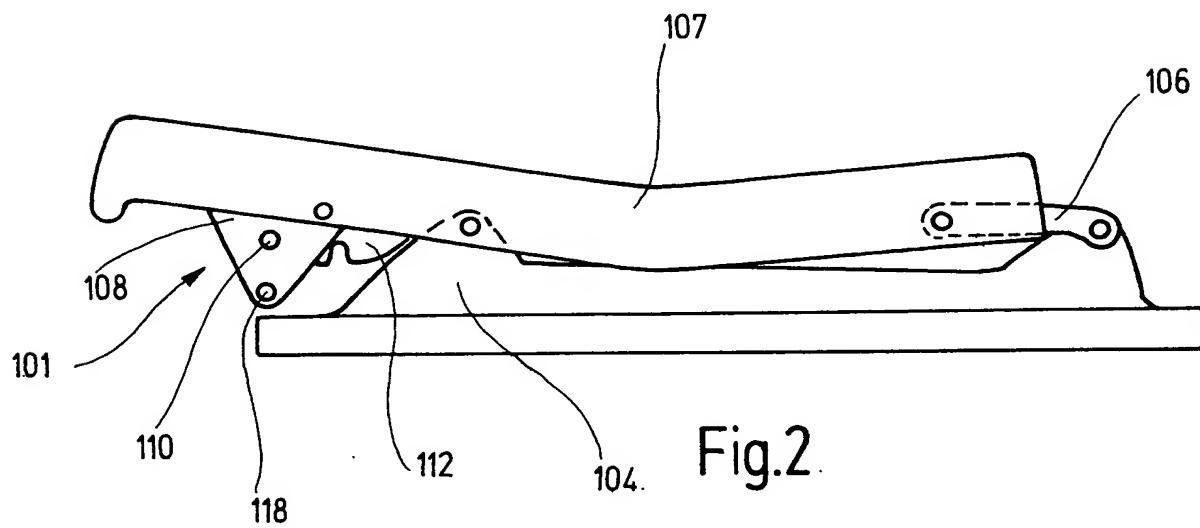


Fig. 2

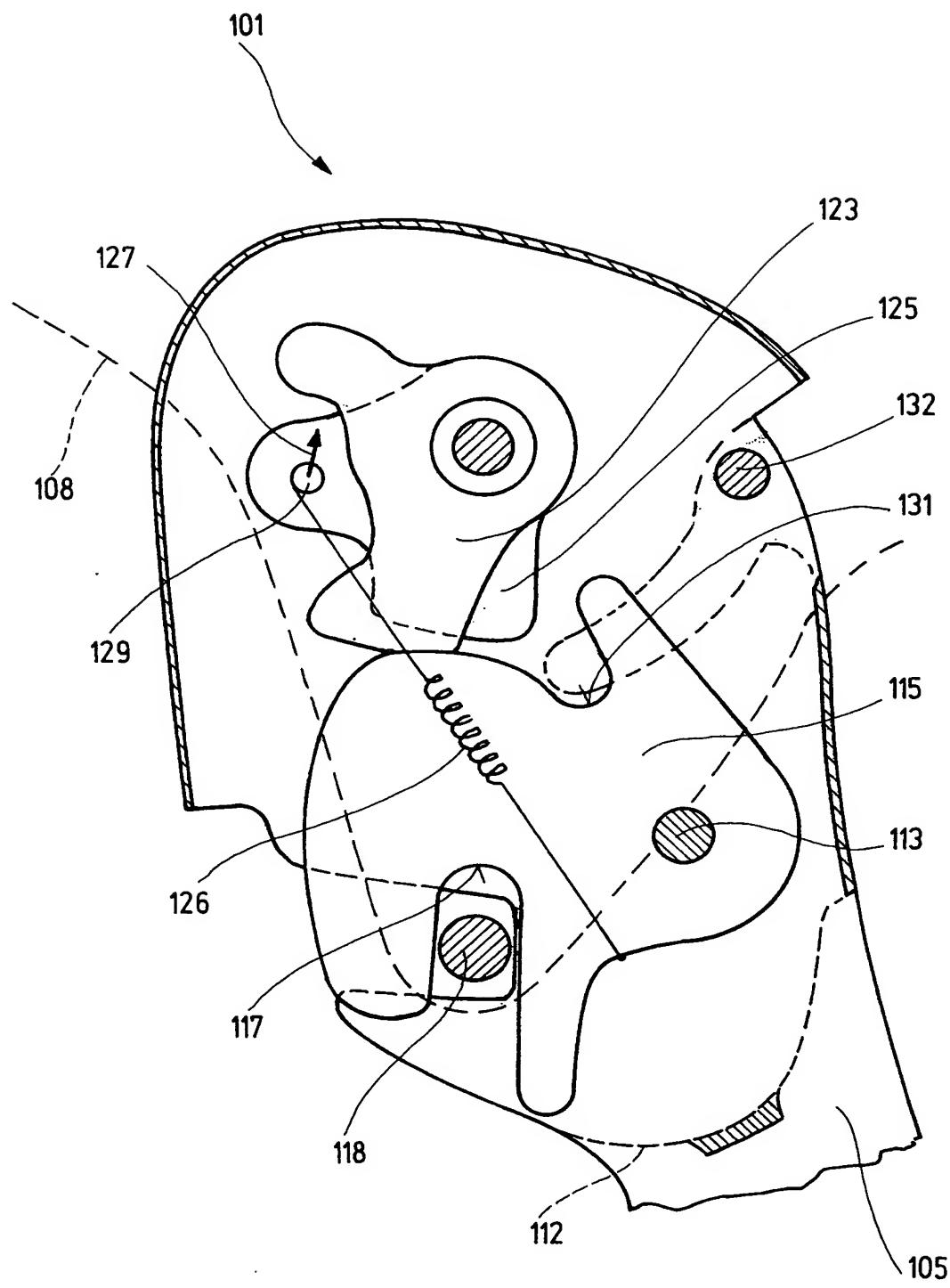


Fig.3

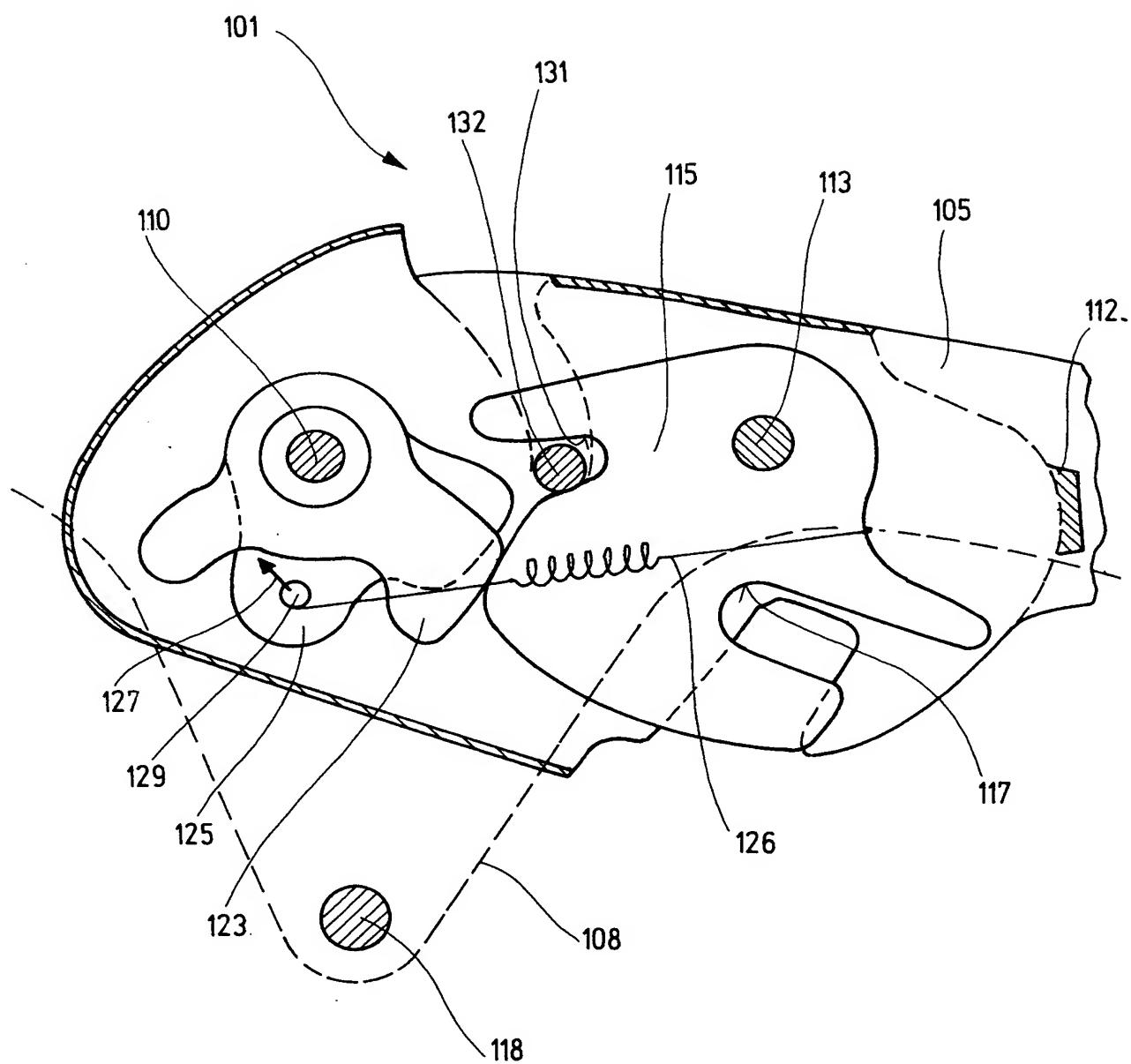
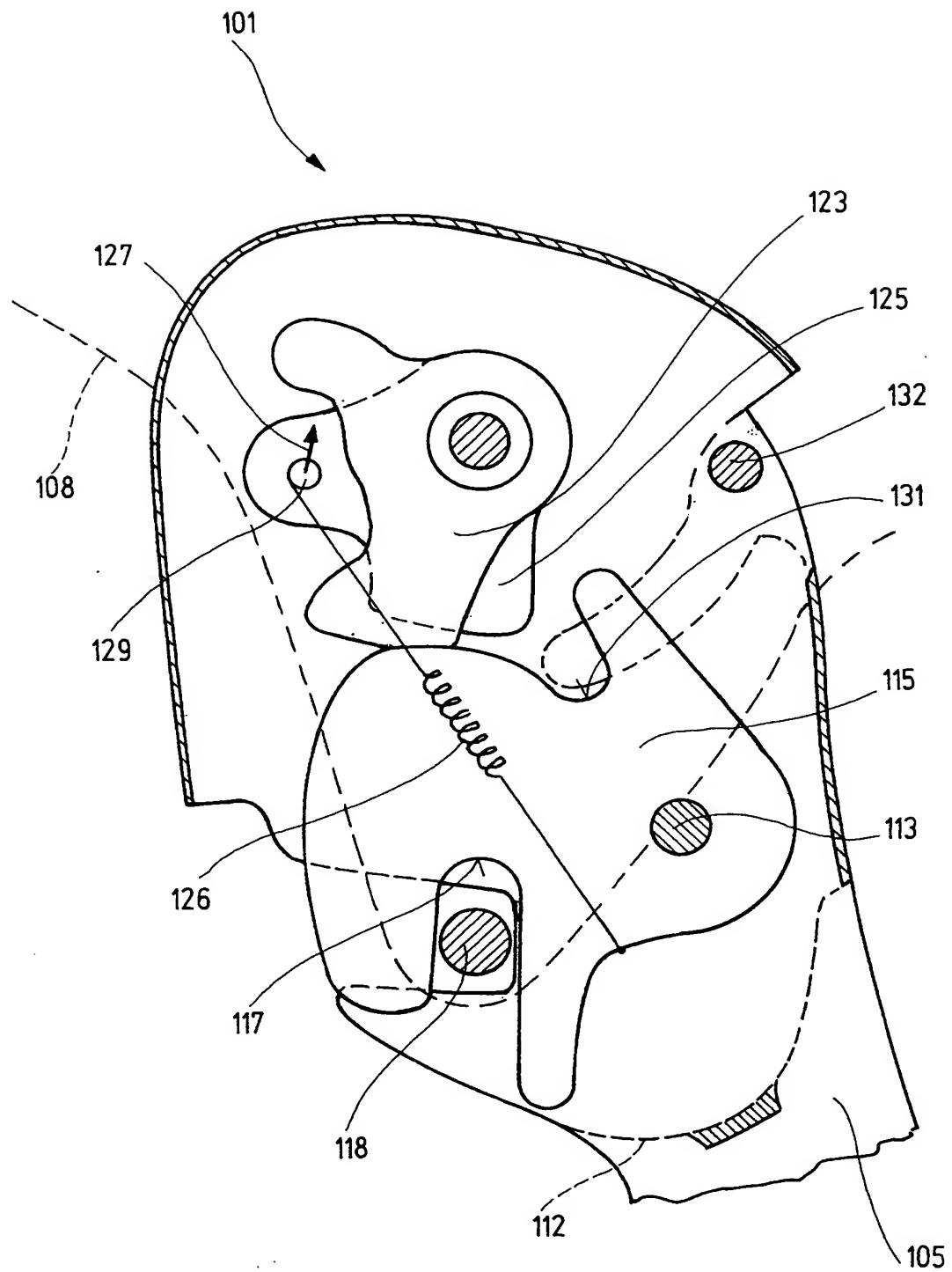


Fig.4

**Zusammenfassung**

1. Einsteller für einen Fahrzeugsitz
2. Bei einem Einsteller (101) für einen Fahrzeugsitz, insbesondere für einen Kraftfahrzeugsitz, mit einem ersten Einstellerteil (105) und einem zweiten Einstellerteil (108), welche relativ zueinander schwenkbar sind und mittels derer der Fahrzeugsitz zwischen wenigstens einer Gebrauchsstellung und wenigstens einer Nichtgebrauchsstellung überführbar ist, ist am ersten Einstellerteil (105) eine Klinke (115) schwenkbar gelagert, welche zum Verriegeln des Einstellers (101) mit wenigstens einem einzelnen Verriegelungselement (118, 132) des zweiten Einstellerteils (108) zusammenwirkt, wobei die Klinke (115) sowohl in der Gebrauchsstellung als auch in der Nichtgebrauchsstellung den Einsteller (101) verriegelt.
3. Fig. 3



**Bezugszeichenliste**

- 101 Einsteller
- 103 Fahrzeugsitz
- 104 Fußbereich
- 105 vordere Schwinge, erstes Einstellerteil
- 106 hintere Schwinge
- 107 Koppel
- 108 Adaptionsteil, zweites Einstellerteil
- 110 Einstellerbolzen
- 112 Deckblech
- 113 Klinkenlagerbolzen
- 115 Klinke
- 117 erstes Hakenmaul
- 118 erster Verriegelungsbolzen, Verriegelungselement
- 123 Spannexzenter
- 125 Fangelement
- 126 Zugfeder
- 127 Bowdenzug, Betätigungslement
- 129 Mitnehmerbolzen
- 131 zweites Hakenmaul
- 132 zweiter Verriegelungsbolzen, Verriegelungselement